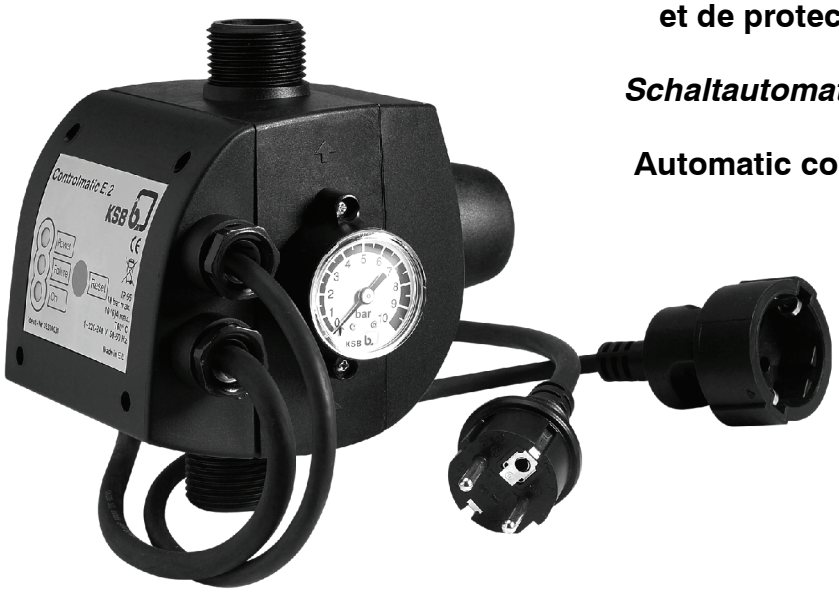
Controlmatic E.2



Appareil automatique de commande et de protection des pompes contre le manque d'eau

Schaltautomat mit Wassermangelschutz für Pumpen

Automatic control unit with dry-running protection for motor

F	La présente notice comporte des instructions et des avertissements importants. Elle doit être lue avant l'installation, le branchement électrique et la mise en service. Cette notice doit impérativement être conservée avec l'appareil	2 - 8
D	*Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise und Warnvermerke. Bitte vor Einbau, elektrischem Anschluss und Inbetriebnahme unbedingt lesen.* *Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Geräts verfügbar sein.*	9 - 16
GB	These operating instructions contain fundamental information and precautionary notes. Please read the manual thoroughly prior to installation of unit, connection to the power supply and commissioning. This manual must always be kept available at the place of installation for future reference.	17 - 24

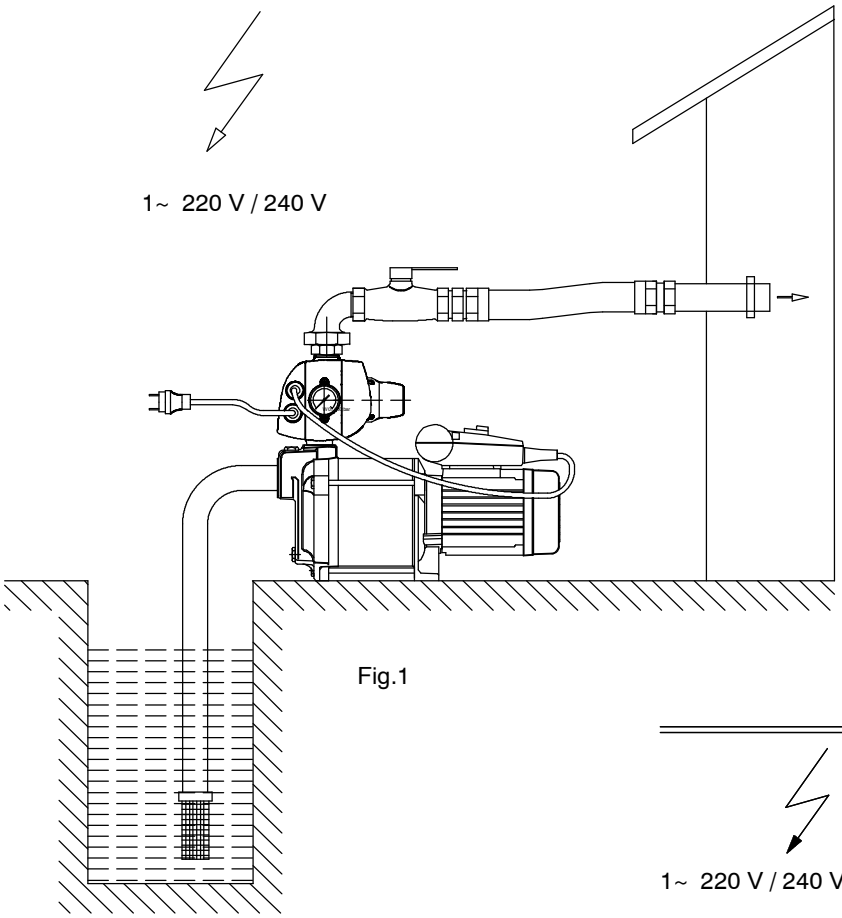


Fig.1

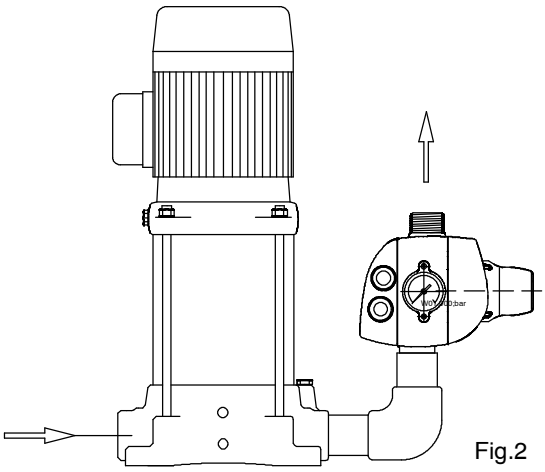


Fig.2

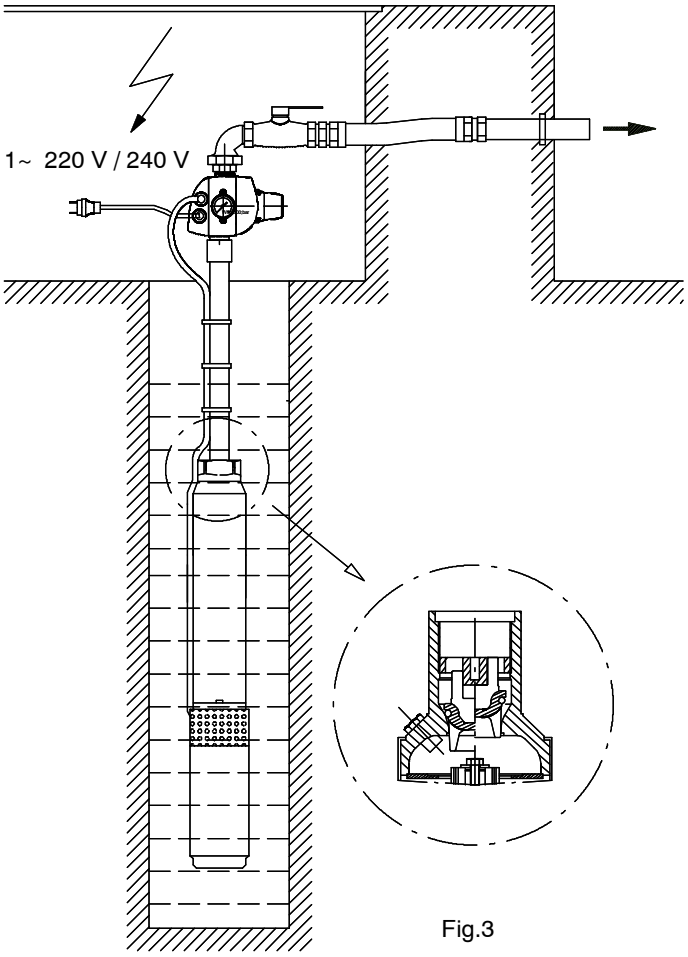


Fig.3

Sommaire

1 Généralités. 4
2 Sécurité. 4
2.1 Marquage des instructions dans la présente notice de service. 4
2.2 Dangers en cas de non-respect des instructions de sécurité. 4
2.3 Exécution des travaux conformes aux règles de sécurité. 4
2.4 Instructions de sécurité pour l'utilisateur. 4
2.5 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage. 4
2.6 Modifications de l'appareil de production avec des pièces de rechange non approuvées par le fabricant 5
2.7 Modes de fonctionnement non admis 5
3 Transport - stockage temporaire. 5
3.1 Transport 5
3.2 Stockage temporaire / Conservation 5
4 Description du produit 5
4.1 Description générale 5
4.2 Signalisation et voyants 5
4.3 Caractéristiques techniques 5
4.4 Designation 5
4.5 Construction 5
4.6 Accessoires 5
5 Installation / Montage 6
5.1 Consignes de sécurité. 6
5.2 Contrôle avant la mise en place. 6
5.3 Mise en place de l'appareil. 6
5.3.1 Montage du manomètre. 6
5.4 Raccordement aux tuyauteries 6
5.4.1 Raccordement aux tuyauteries avec une pompe de surface. 6
5.4.2 Raccordement aux tuyauteries avec une pompe immergée. 6
5.5 Branchement électrique. 6
6 Mise en service / Mise hors service 6
6.1 Première mise en service 6
6.1.1 Première mise en service avec une pompe de surface. 6
6.1.2 Première mise en service avec une pompe immergée. 6
6.2 Réglage de la pression. 6
6.3 Mise hors service / Stockage / Conservation 7
6.4 Remise en marche après stockage. 7
7 Entretien et maintenance 7
7.2 Entretien, inspection. 7
7.3 Réserve de restitution. 7
7.4 Vidange / Evacuation. 7
7.5 Pièces de rechange à avoir en stock. 7
8 Incidents / Causes / Remèdes 8
9 Annexes 8
9.1 Schéma d'installation. 8
9.2 Recyclage. 8
9.3 Certification. 25

1 Généralités

Votre appareil est développé conformément aux règles de l'art. Il a été fabriqué par le plus grand soin et est soumis à un contrôle de qualité permanent
La présente notice de service vous facilitera la compréhension du fonctionnement de votre pompe et vous permettra de profiter de ses possibilités d'application prévues.
La notice de service comporte des instructions importantes permettant un fonctionnement fiable, approprié et économique. Il est impératif de lobserver afin d'assurer la fiabilité et la longue durée de vie de l'appareil afin d'éviter risques d'accidents.
La présente notice de service ne tient pas compte des prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation. La responsabilité de leur respect incombe à l'utilisateur – y compris en ce qui concerne le personnel de montage auquel il a été fait appel.
Votre appareil ne doit pas fonctionner en dehors des caractéristiques limites mentionnées dans la documentation technique et en particulier au paragraphe 4.3.
Le liquide pompé, le débit, la densité, la pression et la température ainsi que la puissance du moteur et autres instructions contenues dans la notice de service ou la documentation liée au contrat doivent être absolument respectés.
La plaque signalétique indique la gamme/le type de produit, les caractéristiques de service principales et le numéro d'usine/ de série. Il est impératif de les indiquer dans toute correspondance ou commande complémentaire, et en particulier pour les commandes de pièces de rechange.
Si des informations et des instructions dont vous avez besoin ne sont pas mentionnées dans cette notice ou en cas de panne, s'adresser au service après-vente KSB le plus proche.

2 Sécurité

La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors de la mise en place, de l'exploitation et de l'entretien. C'est pourquoi elle doit être lue impérativement avant le montage et la mise en service par l'utilisateur.Elle doit être disponible en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil.
Ne pas seulement respecter les instructions de sécurité générales figurant sous le paragraphe 2 "Sécurité", mais également les instructions spéciales mentionnées dans les autres paragraphes.

2.1 Marquage des instructions dans la présente notice de service.

Les instructions de sécurité figurant dans cette notice de service qui, en cas de non-observation, peuvent entraîner des dégâts corporels, sont marquées soit du symbole général de danger.

(Symbole de sécurité conformément à la norme ISO 3864-B 3.1) **soit, dans le cas d'avertissement contre la tension électrique du symbole.**

(Symbole de sécurité conformément à la norme ISO 3864-B 3.6)

Si le non-respect des instructions de sécurité peut entraîner des dégâts matériels et la perturbation du fonctionnement des appareils, ces instructions sont précédées de l'avertissement

ATTENTION

Les instructions portées directement sur l'appareil doivent être absolument respectées. Il faut veiller à ce qu'elles soient toujours lisibles.

2.2 Dangers en cas de non-respect des instructions de sécurité.

Le non-respect des instructions de sécurité peut entraîner aussi bien des dommages corporels que des dangers matériels et la pollution de l'environnement. La non-observation des instructions de sécurité conduit à la perte des droits aux dommages-intérêts.
Pour donner quelques exemples, le non-respect peut entraîner
- la défaillance de fonctions essentielles de l'appareil,
- la défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance définies,
- des dommages corporels d'ordre électrique, mécanique et chimique,
- la pollution de l'environnement suite à la fuite de substances dangereuses.

2.3 Exécution des travaux conformes aux règles de sécurité.

Les instructions de sécurité figurant dans cette notice de service ainsi que les prescriptions nationales de prévention d'accidents et les règlements internes de travail, d'exploitation et de sécurité de l'exploitant doivent être respectés.

2.4 Instructions de sécurité pour l'utilisateur.

- Si des composants de la machine surchauffés ou froids peuvent entraîner des dégâts, l'exploitant doit les protéger contre tout contact.
- Les protections des parties en mouvement ne doivent pas être enlevées pendant le fonctionnement de ces machines.
- Les fuites de fluides dangereux (fluides explosifs, toxiques, surchauffés) doivent être évacuées sans mettre en péril une personne quelconque ou l'environnement. Les prescriptions légales doivent être observées.
- Tout danger résultant de l'énergie électrique doit être exclu (pour les détails, consulter les prescriptions spécifiques du pays ainsi que celles des organismes locaux).

2.5 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage.

Avant de procéder à ces travaux, l'utilisateur doit lire attentivement cette notice de service.

En règle générale, tous les travaux sur l'appareil ne doivent être exécutés qu'à l'arrêt de l'appareil. La procédure de mise à l'arrêt de la machine décrite dans cette notice de service doit être impérativement respectée.

Les appareils ou les groupes électro-pompes véhiculant des fluides nuisibles à la santé doivent être décontaminés et rincés.

Immédiatement après la finition des travaux, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en marche.

Avant la remise en service, observer les points figurant dans le premier paragraphe "Première remise en service".

2.6 Modifications de l'appareil de production avec des pièces de rechange non approuvées par le fabricant

Toutes les modifications de l'appareil doivent être approuvées par le fabricant :

Les pièces de rechange originales et les accessoires admis par le fabricant sont garants de la sécurité.

L'utilisation d'autres pièces de rechange peut annuler la responsabilité du fabricant relative aux conséquences.

2.7 Modes de fonctionnement non admis

La sécurité en fonctionnement de l'appareil n'est assurée que s'il est exploité suivant les instructions au paragraphe 4 de la présente notice de service. Les valeurs limites indiquées dans la notice de service ne doivent en aucun cas être dépassées.

3 Transport - stockage temporaire

3.1 Transport

ATTENTION Ne pas déplacer l'appareil par la câble d'alimentation. L'appreil ne doit pas subir de chocs, de chutes lors du transport afin de ne pas être endommagé.

3.2 Stockage temporaire / Conservation

L'appareil doit être stocké dans un local sec, à l'abri de la lumière, du soleil et du gel.

4 Description du produit et des accessoires

4.1 Description générale

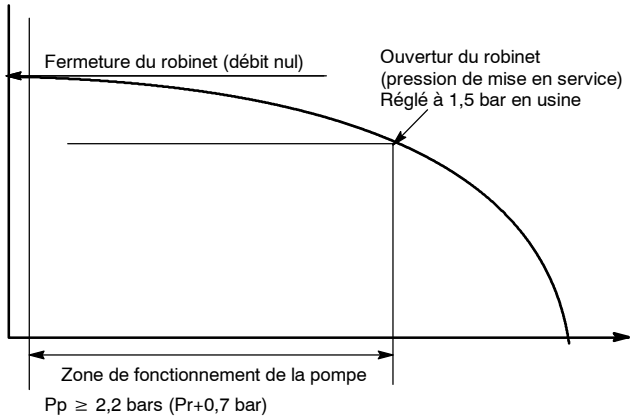
Contromatic E.2 commande la mise en marche et l'arrêt automatique d'une pompe.

A l'ouverture du robinet, la pompe est mise en marche suite à la baisse de la pression dans le système ou à la détection d'un débit.

Contromatic E.2 enregistre le débit dans la tuyauterie et en absence de débit, arrête la pompe après 5 secondes environ.

Outre l'automatisme de commande, une membrane intégrée dans l'appareil assure une réserve d'eau dans le but de réduire la fréquence de démarrage.

Un clapet anti-retour maintient la pression dans la tuyauterie de refoulement.


Fermeture du robinet (débit nul)
Ouvertur du robinet
(pression de mise en service)
Réglé à 1,5 bar en usine
Zone de fonctionnement de la pompe

Pp ≥ 2,2 bars (Pr+0,7 bar)
Pp = Pression de la pompe
Pr = Pression de réglage du Controlmatic E2 (1,5 bar)

Remarque :

Controlmatic E.2 n'est pas un amplificateur de pression. La pression de sortie est donc celle délivrée par la pompe.

Fluides pompés :

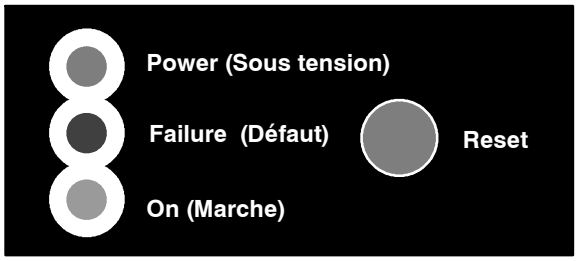
- Eau claire, exemptes de substances solides
- Eau de piscine chlorée (0,3% maxi)
- Substances solubles dans l'eau
- Engrais
- Produits des préservation du bois et produits phytosanitaires

(Prévoir un rinçage après chaque application)

ATTENTION

Ne doivent pas être pompés les produits
●Corrosifs
●Inflammabes
●Explosifs

4.2 Signalisation et voyants



Légende

VERT	Power (Sous tension)
ROUGE	Failure (Défaut)
JAUNE	On (Marche)
RESET	Réarmement

4.3 Caractéristiques techniques

Pression de service maxi	10 bars
Intensité maxi (Vérifier les éléments sur la notice technique de votre pompe)	10 Ampères
Température du liquide	0 à 60 ºC
Débit maxi	10 m^3/h
Débit mini	0,09 m^3/h
Tension / Fréquence	220-240 V ; 50/60 Hz
Classe de protection	IP 65
Câble d'alimentation	1,5 m
Pression de mise en marche mini	1,5 bar

4.4 Designation

Type : Contromatic E.2
Identification : 39 300 031

4.5 Construction

Controlmatic E.2 se compose exclusivement de matériaux polymères de qualité supérieure avec :

- câble d'alimentation et prise mâle normalisée,
- prise femelle normalisée,
- clapet anti-retour intégré.

4.6 Accessoires

- Votre appareil est prêt à l'emploi.
  Toutefois des accessoires sont disponibles auprès de vôtre revendeur.

5 Installation / Montage

5.1 Consignes de sécurité.

Votre réseau électrique doit être conforme à la norme des installations électriques IEC 364/NFC 15 100 : la prise doit être équipée d'une terre.

L'installation électrique qui alimente l'appareil doit être conforme à la norme européenne EN 60 335-2-41 c'est-à-dire équipée d'un disjoncteur différentiel de 30 mA maxi.

Consultez votre électricicen.

Assurez-vous que les raccordements électriques sont à l'abri de l'humidité.

5.2 Contrôle avant la mise en place.

Veillez à ce que les indications portées sur la plaque signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation. S'assurer que toutes les prescritions concernant la sécurité soient bien observées.

5.3 Mise en place de l'appareil.

Le Controlmatic E.2 devra toujours être installé en position verticale entrée:Ifiletage mâle 1" de l'appreil vers le bas, (figures 1, 2 & 3).

Le raccordement de Controlmatic E.2 à la pompe est réalisé directement par l'intermédiaire d'un raccord.

5.3.1 Montage du manomètre.

Controlmatic E.2 est livré avec son manomètre monté.

Ne pas suspendre l'appareil par le câbe

5.4 Raccordement aux tuyauteries

Tous les raccordements hydrauliques doivent être réalisés sans contrainte.

5.4.1 Raccordement aux tuyauteries avec une pompe de surface.

Controlmatic E.2 peut-être monté directement au refoulement de la pompe (figures 1 & 2).

ATTENTION Controlmatic E.2 doit toujours être placé en position verticale.

L'utilisation du chanvre associé à des raccordements en plastique engendre souvent des fissures et par conséquent des fuites.

Controlmatic E.2 peut aussi être monté entre la pompe et le robinet. Dans ce cas, prévoir un tuyau de raccordement entre la pompe et le Controlmatic E.2 d'un diamètre égal ou supérieur à la tuyauterie de refoulement de la pompe. Respecter le sens de l'écoulement du liquide (flêche sur l'appareil)

5.4.2 Raccordement aux tuyauteries avec une pompe immergée.

Controlmatic E2 ne doit en aucun cas être immergé.

Raccorder le tuyau de refoulement rigide de votre pompe à Controlmatic E.2 avec les raccords adaptés.

ATTENTION

Controlmatic E.2 doit toujours être placé en position verticale. Pour assurer le bon fonctionnement de Controlmatic E.2 avec une pompe immergée S 100A ou B un clapet de mise à l'air libre facilitant l'amorçage de la pompe en contrepression est intégré à la pompe (figure 3).

5.5 Branchement électrique.

L'appareil est prêt au branchement sur tout réseau conforme à la norme IEC 364/NFC 15 100. S'assurer que les prescriptions de sécurité concernant votre installation électrique sont bien respectées.

Raccorder le tuyau de refoulement rigide de votre pompe à Controlmatic E.2 avec les raccords adaptés.

6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Première mise en service

6.1.1 Première mise en service avec une pompe de surface.

- Vérifier que votre pompe est bien équipée d'un tuyau d'aspiration avec un clapet crépine.
- Remplir la pompe et le tuyau d'aspiration d'eau.
- Brancher la prise mâle du Controlmatic E.2 sur le secteur et raccorder le fiche mâle de la pompe à la prise femelle de Controlmatic E.2. L'ensemble est sous tension, le voyant VERT s'allume.
- Si le voyant ROUGE s'allume appuyer sans relâcher sur le bouton ROUGE (Reset) jusqu'à l'amorçage.
- Quand la pompe est amorcée, le voyant rouge s'éteint, l'eau s'écoule, fermer le robinet (renouveler l'opération si le voyant ROUGE s'allume).
- La pompe va s'arrêter après 5 à 6 secondes environ. Votre installation est alors prête pour fonctionner automatiquement dès la prochaine ouverture du robinet.
- Si incidents voir paragraphe 8 (voyant ROUGE allumé).

6.1.2 Première mise en service avec une pompe immergée.

La pompe se remplit d'eau dès sa mise en place dans le puit/forage.

- Brancher la prise mâle du Controlmatic E.2. L'ensemble est sous tension, le voyant VERT s'allume.
- Si le voyant ROUGE s'allume appuyer sans relâcher sur le bouton ROUGE (Reset) jusqu'à l'amorçage complet de l'installation, un robinet étant ouvert pour permettre l'évacuation totale de l'air.
- Quand la pompe est amorcée, le voyant rouge s'éteint, l'eau s'écoule, fermer le robinet (renouveler l'oprération si le voyant ROUGE s'allume).
- La pompe va s'arrêter après 5 à 6 secondes environ. Votre installation est alors prête pour fonctionner automatiquement dès la prochaine ouverture du robinet.
- Si incidents voir paragraphe 8 (voyant ROUGE allumé).

6.2 Réglage de la pression.

L'appareil est réglé en standard à 1,5 bar.

Il est impossible de modifier le réglage.

6.3 Mise hors service / Stockage / Conservation

- Débrancher la fiche de la pompe, débrancher la fiche du réseau.
- Désolidariser l'appareil de la tuayauterie de la pompe, la rincer à l'eau claire.
- Egoutter l'appareil et le stocker dans un local sec à l'abri du gel et de la lumière.
- Une conservation spéciale n'est pas nécessaire

6.4 Remise en marche après stockage.

Voir paragraphe 5 **"Installation / Montage".**
Voir paragraphe 6 **"Mise en service / Hors service".**

7 Entretien et maintenance

7.1 Instructions générales.

Avant toute intervention, débrancher l'appareil. Seul les réparateurs agréés KSB sont habilités pour démonter le Controlmatic E.2.

7.2 Entretien, inspection.

L'appareil ne nécessite pas d'entretien.

7.3 Réserve de restitution.

Elle permet une restitution de pression dans l'installation en cas de mico-fiuites et réduit ainsi la fréquence de démarrage de la pompe. Le volume restitué est dépendant de la pression maxi de la pompe.

7.4 Vidange / Evacuation.

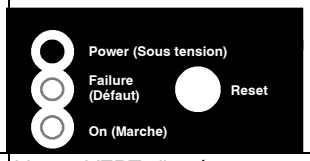
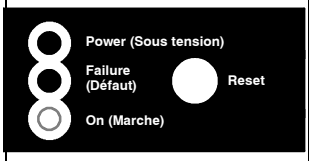
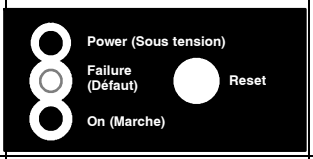
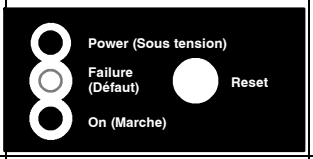
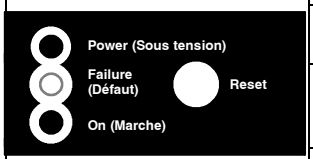
- Débrancher l'appareil du réseau de la pompe
- Démonter l'appareil de l'installation
- Secouer l'appareil en poussant le clapet anti-retour avec un doigt pour évacuer l'eau

7.5 Pièces de rechange à avoir en stock.

Nous ne recommandons pas de stockage de pièces. En cas de dommage, voir la liste d'adresses ci-jointe. KSB disposant d'un réseau S.A.V. dense.

8 Incidents / Causes / Remèdes

8.1 Signalisation et voyants (voir paragraphe 4.2)

Incidents	Etat des voyants	Causes	Remèdes
La pompe ne démarre pas	Pas de signalisation	Pas de tension d'alimentation	Contrôler le raccordement au réseau électrique
La pompe ne démarre pas	Voyant VERT allumé (sous tension)	Le circuit hydraulique de l'installation est obstrué entre la pompe et les robinets	
		L'appareil est gelé	Dégeler
		Le contrôle électronique est bloqué	Débrancher l'appareil et le rebrancher La pompe doit démarrer pendant 5 à 6 secondes
La pompe ne démarre pas	Voyant VERT allumé (sous tension) Voyant ROUGE allumé (défaut))	Manque d'eau	Vérifier la présence d'eau dans le puits et que l'aspiration de la pompe est bien dans l'eau Maintenir le bouton de "RESET" enfoncé pour amorcer la pompe
		La pompe n'est pas raccordée au Controlmatic E.2	Brancher la pompe à la prise du Controlmatic E.2
		Mauvais branchement du moteur de la pompe	Vérifier le branchement dans la boîte à bornes du moteur
		Tuauterie d'aspiration obstruée ou défectueuse	Nettoyer ou remettre en état
		La pompe est bloquée ou défectueuse	Voir la notice de la pompe
		Pression ou refoulement de la pompe inférieur à la pression de mise en marche de l'appareil	Pompe non adaptée (doit avoir une pression supérieure de 7 m à la pression de réglage)
La pompe fonctionne mais pression instable	Voyant VERT allumé (sous tension) Voyant JAUNE allumé (marche)	Entrée d'air dans l'aspiration de la pompe	Vérfier : ● L'étanchéité des raccordements ● Que la crépine d'aspiration n'est pas à proximité de la surface de l'eau ● Que l'eau n'est pas aérée (chute d'eau)
			
La pompe démarre et s'arrête continuellement	Voyant VERT allumé (sous tension) Voyant JAUNE allumé (marche)	Présence de petites fuites dans le circuit d'alimentation	Réparer les fuites au robinets et aux raccords de la tuyauterie
			
La pompe ne s'arr^te pas lorsque les robinets sont fermés	Voyant VERT allumé (sous tension) Voyant JAUNE allumé (marche)	Présence de fuites importantes	Vérifier et remettre en état les vannes et les tuyauteries
		Bouton de RESET bloqué en position enfoncé	Prendre contact avec le S.A.V.
		Le clapet détecteur de débit est bloqué par du sable ou des particules	Mettre hors tension puis rincer l'appareil pour débloquer le clapet sinon prendre contact avec le S.A.V.
		Défaut de circuit électronique	Contacter le S.A.V.

9 Annexes

9.1 Schéma d'installation.

Schéma d'installation voir figures 1, 2 & 3

9.2 Recyclage.

Le Controlmatic E.2 se compose de matières recyclables

Les composants plastique sont marqués conformément à la norme ISO 11 469

9.3 Certification.

Le Controlmatic E.2 est conforme aux directives CE

Controlmatic E.2

Schaltautomat mit Wassermangelschutz für Pumpen

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise und Warnvermerke. Bitte vor Einbau, elektrischem Anschluss und Inbetriebnahme unbedingt lesen.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Geräts verfügbar sein.

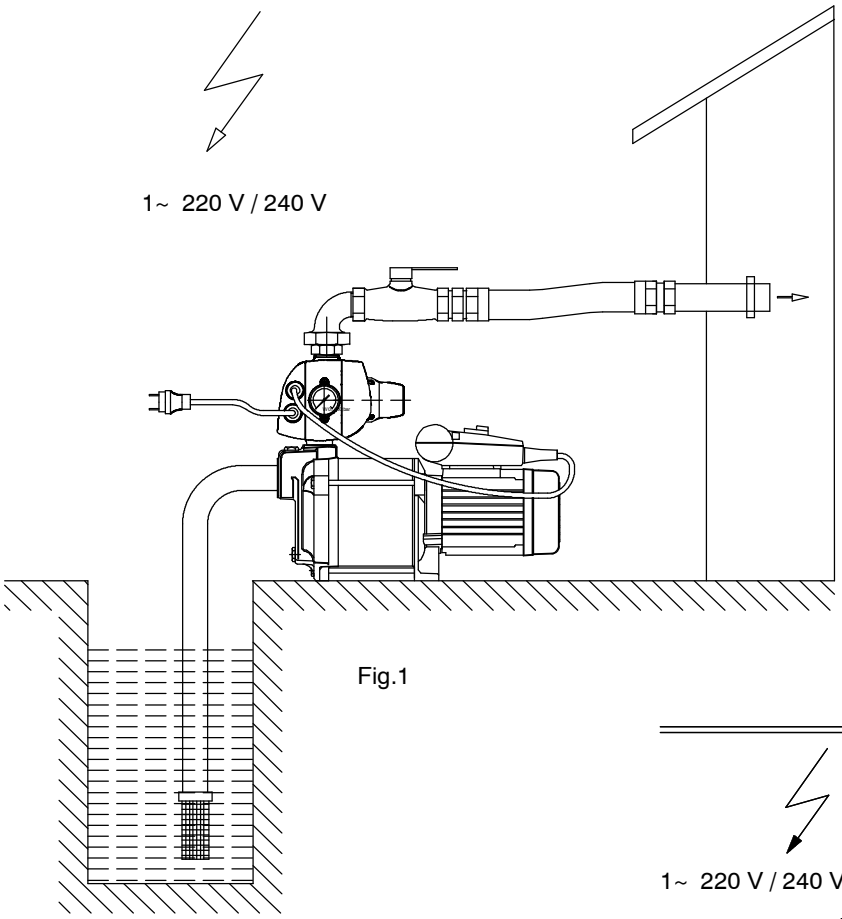


Fig.1

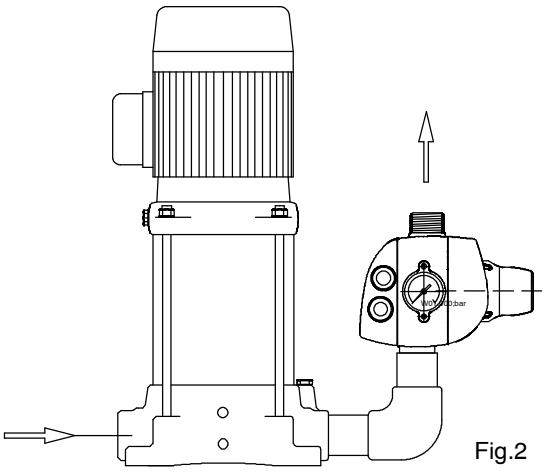


Fig.2

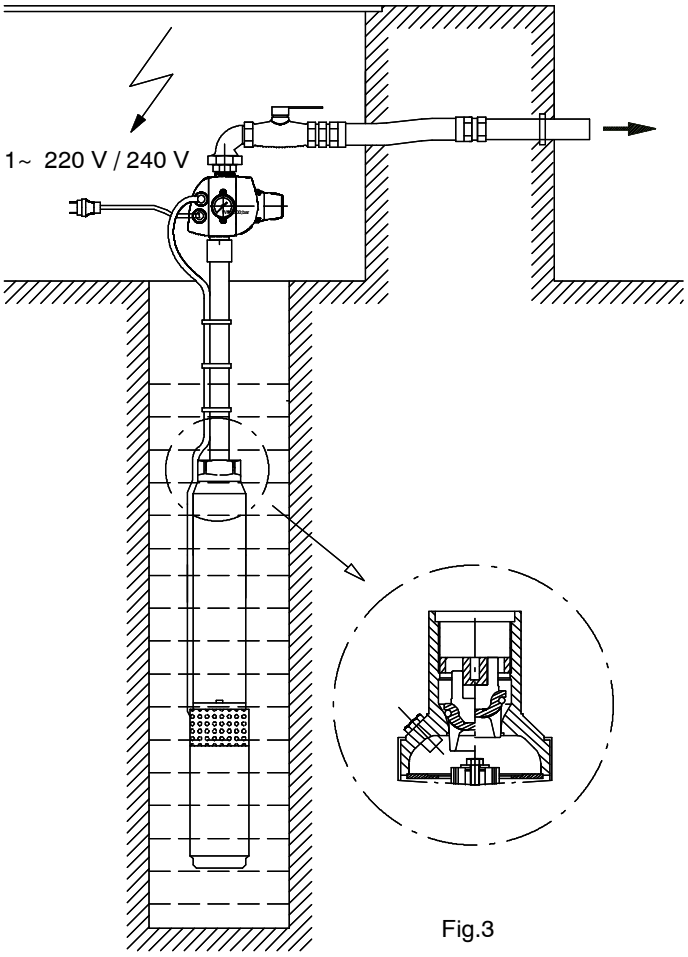


Fig.3

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 12
2 Sicherheit 12
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung 12
2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 12
2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 12
2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber 12
2.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten 12
2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung 13
2.7 Unzulässige Betriebsweisen 13
3 Transport/Zwischenlagerung 13
3.1 Transport 13
3.2 Zwischenlagerung/Konservierung 13
4 Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör 13
4.1 Allgemeine Beschreibung 13
4.2 Anzeigen und Meldeleuchten 13
4.3 Technische Daten 13
4.4 Benennung 13
4.5 Konstruktiver Aufbau 13
4.6 Zubehör 13
5 Aufstellung/Einbau 14
5.1 Sicherheitsbestimmungen 14
5.2 Überprüfung vor Aufstellungsbeginn 14
5.3 Einbau des Geräts 14
5.3.1 Montage des Manometers 14
5.4 Anschließen der Rohrleitungen 14
5.4.1 Controlmatic mit Pumpe in Trockenaufstellung 14
5.4.2 Controlmatic mit Pumpe in Nassaufstellung 14
5.5 Elektrischer Anschluss 14
6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme 14
6.1 Erstinbetriebnahme 14
6.1.1 Erstinbetriebnahme mit Pumpe in Trockenaufstellung 14
6.1.2 Erstinbetriebnahme mit Pumpe in Nassaufstellung 14
6.2 Einstellung des Einschaltdrucks 14
6.3 Außerbetriebnahme / Zwischenlagerung / Konservierung 15
6.4 Wiederinbetriebnahme nach Einlagerung 15
7 Wartung/Instandhaltung 15
7.2 Wartung/Inspektion 15
7.3 Druckausgleichsgefäß 15
7.4 Entleerung/Entsorgung 15
7.5 Ersatzteilhaltung 15
8 Störungen/Ursachen und Beseitigung 16
9 Anhang 16
9.1 Einbauzeichnung 16
9.2 Wiederverwertung 16
9.3 Zertifizierung 25

1 Allgemeines

Dieses Gerät ist nach dem Stand der Technik entwickelt, mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle.
Die vorliegende Betriebsanleitung soll es erleichtern, das Gerät kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.
Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer des Geräts zu gewährleisten und um Gefahren zu vermeiden.
Die Betriebsanleitung berücksichtigt nicht die ortsbezogenen Bestimmungen, für deren Einhaltung – auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.
Dieses Gerät darf nicht über die in der technischen Dokumentation, insbesondere unter Punkt 4.3 festgelegten Werte betrieben werden.
Die Werte für Fördermedium, Förderstrom, Dichte, Druck und Temperatur sowie Motorleistung und andere in der Betriebsanleitung oder der Vertragsdokumentation enthaltenen Anweisungen sind unbedingt einzuhalten.
Das Leistungsschild nennt die Baureihe/-größe, die wichtigsten Betriebsdaten und die Werknummer/Seriennummer, die bei Rückfrage, Nachbestellung und insbesondere bei Bestellung von Ersatzteilen stets anzugeben sind.
Sofern weitere Informationen oder Hinweise benötigt werden sowie im Schadensfall, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene KSB Kundendiensteinrichtung.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort des Geräts verfügbar sein.
Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt “Sicherheit” aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten aufgeführten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind entweder mit dem allgemeinen Gefahrensymbol

(Sicherheitszeichen nach ISO 3864-B 3.1) **oder bei Warnung vor elektrischer Spannung mit dem Symbol**

(Sicherheitszeichen nach ISO 3864-B 3.6)
besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Gerät und dessen Funktionen hervorrufen kann, ist das Wort

Achtung

eingefügt.
Direkt am Gerät angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Gerät zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.
Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:
- Versagen wichtiger Funktionen des Geräts
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

2.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

- Führen heiße oder kalte Teile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei sich in Betrieb befindlichem Gerät nicht entfernt werden.
- Leckagen gefährlicher Fördermedien (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdung durch elektrische Energie ist auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe in den Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.5 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Vor dem Beginn dieser Arbeiten muss der Betreiber diese Hinweise aufmerksam lesen.
Grundsätzlich sind die Arbeiten am Gerät nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Geräts muss unbedingt eingehalten werden.
Geräte oder Pumpenaggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert und gespült werden.
Nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht werden.
Vor Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt ”Erstinbetriebnahme” aufgeführten Punkte zu beachten.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen am Gerät sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Geräts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3 Transport/Zwischenlagerung

3.1 Transport

Achtung Beim Transport ist darauf zu achten, dass der Schaltautomat nicht an der elektrischen Leitung gehalten wird und dass er nicht angestoßen oder fallengelassen wird.

3.2 Zwischenlagerung/Konservierung

Das Gerät ist in einem trockenen, licht- und sonnengeschützten sowie frostsicheren Raum zu lagern.

4 Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör

4.1 Allgemeine Beschreibung

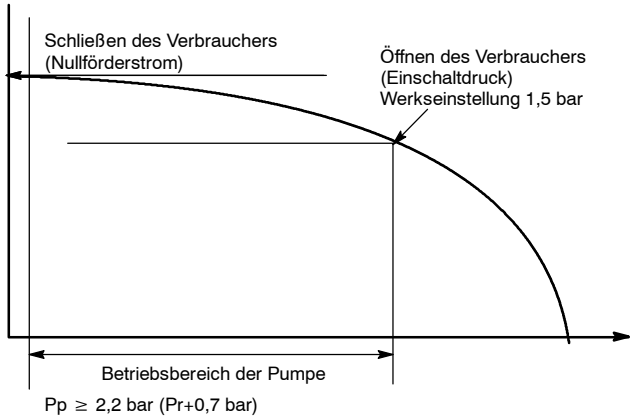
Der Schaltautomat Controlmatic E.2 steuert das automatische Ein- und Ausschalten einer Pumpe.

Das Einschalten der Pumpe erfolgt nach Öffnen eines Verbrauchers, da ein Druckabfall im System entsteht bzw. Strömung registriert wird.

Die Controlmatic E.2 registriert Strömung im Rohrleitungssystem. Wenn keine Strömung vorhanden ist, schaltet das Gerät die Pumpe nach ca. 5 Sekunden ab.

Neben der Schaltautomatik verfügt das Gerät über eine integrierte Membran. Diese stellt eine Wasserreserve zur Verfügung und reduziert somit die Schalthäufigkeit des Geräts.

Eine Rückschlagklappe sichert den aufgebauten Druck in der Druckleitung.



Pp ≥ 2,2 bar (Pr+0,7 bar)
Pp = Pumpendruck
Pr = an der Controlmatic E.2 eingestellter Druck (1,5 bar)

Anmerkung:

Die Controlmatic E.2 dient nicht zur Druckerhöhung. Der Austrittsdruck entspricht dem Pumpenenddruck.

Fördermedien:

- Sauberes Wasser ohne feste Bestandteile
- Gechlortes Schwimmbadwasser (max. 0,3 %)
- Wasserlösliche Bestandteile
- Dünger
- Holzschutz- und Pflanzenschutzmittel

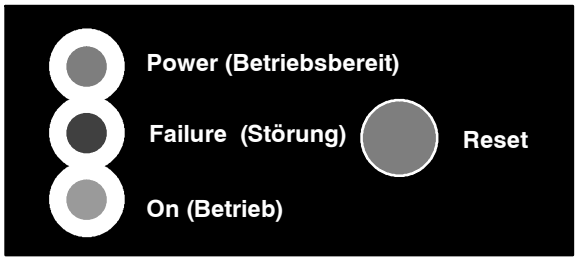
(nach jeder Anwendung durchspülen).

Achtung

Folgende Fördermedien sind nicht geeignet:

- **korrosive**
- **brennbare**
- **explosive Medien**

4.2 Anzeigen und Meldeleuchten



Bedeutung:

Grün	Power (Betriebsbereit)
Rot	Failure (Störung)
Gelb	On (Betrieb)
Reset	Initialisierung

4.3 Technische Daten

Max. Betriebsdruck	10 bar
Max. Stromstärke (anhand der Betriebsanleitung der Pumpe überprüfen)	10 A
Temperatur Fördermedium	0 - 60 °C
Max. Förderstrom	10 m^3/h
Mindestförderstrom	0,09 m^3/h
Spannung/Frequenz	220-240 V, 50/60 Hz
Schutzklasse	IP 65
Anschlussleitung	1,5 m
Mindesteinschaltdruck	1,5 bar

4.4 Benennung

Typ: Controlmatic E.2.
Ident.-Nr.: 39 300 031

4.5 Konstruktiver Aufbau

Die Controlmatic E.2 besteht ausschließlich aus hochwertigen Kunststoffen. Im Lieferumfang sind enthalten:

- Anschlussleitung und Normstecker
- Normsteckdose
- integrierte Rückschlagklappe

4.6 Zubehör

- Der Schaltautomat wird steckerfertig geliefert. Zubehör kann über Ihren Händler bezogen werden.

5 Aufstellung/Einbau

5.1 Sicherheitsbestimmungen

Die Elektroanlage muss der Norm IEC 364/VDE 0100 entsprechen, d.h. eine Steckdose mit Erdungsklemme aufweisen.

Das Stromversorgungsnetz muss entsprechend der Norm EN 60 335-2-41 mit einem Fehlerstromschutzschalter mit max. Auslösestrom 30 mA ausgestattet sein.

Wenden Sie sich an Ihren Elektrofachmann.

Die elektrischen Anschlüsse dürfen nicht der Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

5.2 Überprüfung vor Aufstellungsbeginn

Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit denen des Stromversorgungsnetzes übereinstimmen. Vergewissern Sie sich, dass alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

5.3 Einbau des Geräts

Die Controlmatic E.2 muss immer in vertikaler Position mit Eintrittsstutzen 1" Außengewinde nach unten eingebaut werden (siehe Bild 1, 2 und 3).

Die Controlmatic E.2 wird direkt an die Pumpe angeschlossen.

5.3.1 Montage des Manometers

Die Controlmatic E.2 wird mit angebautem Manometer geliefert.

Das Gerät darf nicht an der elektrischen Leitung angehoben werden!

5.4 Anschließen der Rohrleitungen

Alle Rohrleitungen sind spannungsfrei anzuschließen.

5.4.1 Controlmatic E.2 mit Pumpe in Trockenaufstellung

Die Controlmatic E.2 kann direkt an den Pumpendruckstutzen angeschlossen werden (Bild 1 und 2).

Achtung

Die Controlmatic E.2 muss immer in vertikaler Position eingebaut werden.

Einhanfen führt in Verbindung mit Kunststoffverschraubungen oft zu Spannungsrissen und Undichtheit.

Die Controlmatic E.2 kann auch zwischen Pumpe und Verbraucher installiert werden. In diesem Fall ist eine Verbindungsleitung zwischen der Pumpe und der Controlmatic E.2 vorzusehen. Der Durchmesser dieser Leitung muss mindestens dem Durchmesser der Druckleitung der Pumpe entsprechen. Fließrichtung des Fördermediums beachten (Pfeil auf Gerät).

5.4.2 Controlmatic E.2 mit Pumpe in Nassaufstellung

Die Controlmatic E.2 darf auf keinen Fall im Medium eingetaucht werden.

Druckleitung der Pumpe mit geeigneten Anschlussteilen an die Controlmatic E.2 anschließen.

Achtung

Die Controlmatic E.2 muss immer in vertikaler Position eingebaut werden. Um einen einwandfreien Betrieb der Controlmatic E.2 in Verbindung mit einer Unterwassermotor-Pumpe S 100A oder B sicherzustellen, besitzt die Pumpe ein integriertes Entlüftungsventil, das das Ansaugen bei Gegendruck erleichtert (Bild 3).

5.5 Elektrischer Anschluss

Das Gerät kann an jedes Stromnetz angeschlossen werden, das den Anforderungen der Norm IEC 364/VDE 0100 entspricht. Vergewissern Sie sich, dass alle Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Druckleitung der Pumpe mit geeigneten Anschlussteilen an die Controlmatic E.2 anschließen.

6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

6.1 Erstinbetriebnahme

6.1.1 Erstinbetriebnahme mit Pumpe in Trockenaufstellung

- Prüfen Sie, ob die Saugleitung Ihrer Pumpe mit Saugkorb und Fußventil versehen ist.
- Pumpe und Saugleitung mit Wasser auffüllen.
- Netzstecker der Controlmatic E.2 einstecken und Stecker der Pumpe in die Steckdose der Controlmatic E.2 stecken. Es liegt nun Spannung an, die grüne Meldeleuchte leuchtet auf.
- Wenn die rote Meldeleuchte aufleuchtet, die rote Reset-Taste so lange drücken, bis der Ansaugvorgang beendet ist.
- Nach dem Ansaugen erlischt die rote Meldeleuchte und die Pumpe fördert. Verbraucher schließen (falls die rote Meldeleuchte erneut aufleuchtet, Vorgang wiederholen).
- Nach 5 bis 6 Sekunden schaltet die Pumpe aus. Die Anlage läuft nun automatisch, sobald ein Verbraucher geöffnet wird.
- Bei Auftreten von Störungen siehe Abschnitt 8 (rote Meldeleuchte leuchtet).

6.1.2 Erstinbetriebnahme mit Pumpe in Nassaufstellung

Nach dem Einbau im Brunnen/Schacht füllt sich die Pumpe mit Wasser.

- Netzstecker der Controlmatic E.2 einstecken. Es liegt nun Spannung an, die grüne Meldeleuchte leuchtet auf.
- Wenn die rote Meldeleuchte aufleuchtet, die rote Reset-Taste drücken und so lange halten, bis der Ansaugvorgang der Anlage beendet ist. Dabei muss ein Verbraucher geöffnet sein, damit die Luft vollständig entweichen kann.
- Nach dem Ansaugen erlischt die rote Meldeleuchte und die Pumpe fördert. Verbraucher schließen (falls die rote Meldeleuchte erneut aufleuchtet, Vorgang wiederholen).
- Nach 5 bis 6 Sekunden schaltet die Pumpe aus. Die Anlage läuft nun automatisch, sobald ein Verbraucher geöffnet wird.
- Bei Auftreten von Störungen siehe Abschnitt 8 (rote Meldeleuchte leuchtet).

6.2 Einstellung des Einschaltdrucks

Das Gerät ist standardmäßig auf einen Einschaltdruck von 1,5 bar eingestellt.

Eine Änderung der Druckeinstellung ist nicht möglich.

6.3 Außerbetriebnahme/Zwischenlagerung/Konservierung

- Stecker der Pumpe ziehen, Netzstecker ziehen.
- Schaltautomat aus der Rohrleitung der Pumpe ausbauen und mit klarem Wasser spülen.
- Schaltautomat abtropfen lassen und in einem trockenen, frost- und lichtgeschützten Raum lagern.
- Spezielle Konservierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

6.4 Wiederinbetriebnahme nach Einlagerung

Siehe Abschnitt 5 **"Aufstellung/Einbau"**
Siehe Abschnitt 6 **"Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme"**

7 Wartung/Instandhaltung

7.1 Allgemeine Hinweise

Vor allen Arbeiten Netzstecker des Schaltautomaten ziehen. Nur das von KSB zugelassene Fachpersonal ist befugt, die Controlmatic E.2 zu öffnen.

7.2 Wartung/Inspektion

Der Schaltautomat ist wartungsfrei.

7.3 Druckausgleichsgefäß

Das im Schaltgerät gespeicherte Leckausgleichsvolumen dient dazu, die Schalthäufigkeit der Pumpe zu reduzieren. Das Ausgleichsvolumen hängt vom maximalen Pumpenenddruck ab.

7.4 Entleerung/Entsorgung

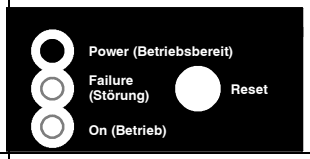
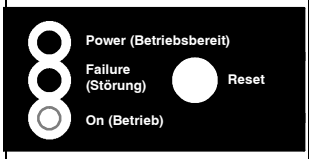
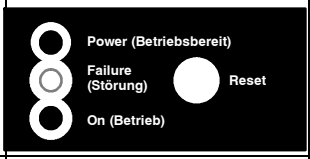
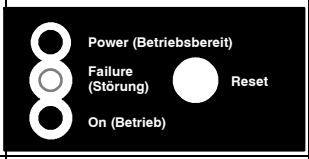
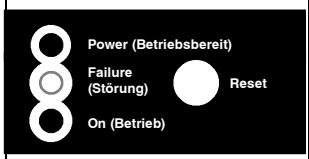
- Schaltautomat von Pumpe und Stromnetz trennen.
- Schaltautomat aus der Anlage ausbauen.
- Schaltautomat schütteln und dabei mit einem Finger gegen die Klappenscheibe drücken, um das Wasser vollständig auslaufen zu lassen.

7.5 Ersatzteilhaltung

Die Lagerhaltung von Ersatzteilen wird nicht empfohlen. Im Schadensfall siehe beiliegendes Adressenverzeichnis. KSB verfügt über ein dichtes Servicenetz.

8 Störungen/Ursachen und Beseitigung

8.1 Meldungen und Meldeleuchten siehe Kap. 4.2

Störungen	Meldeleuchten	Ursachen	Abhilfe
Pumpe schaltet nicht ein	keine Meldung	Es liegt keine Spannung an	Netzanschluss überprüfen
Pumpe schaltet nicht ein	Grüne Meldeleuchte leuchtet (betriebsbereit)	Die Rohrleitung zwischen Pumpe und Verbrauchern ist verstopft	
		Schaltautomat eingefroren	Auftauen
		Elektronik blockiert	Stecker des Geräts ziehen und wieder einstecken. Die Pumpe muss innerhalb von 5 bis 6 Sekunden starten.
Pumpe schaltet nicht ein	Grüne Meldeleuchte leuchtet (betriebsbereit) Rote Meldeleuchte leuchtet (Störung)	Wassermangel	Wasserstand überprüfen, die Saugleitung der Pumpe muss im Wasser eingetaucht sein Reset-Taste gedrückt halten, bis die Pumpe angesaugt hat
		Die Pumpe ist nicht an die Controlmatic E.2 angeschlossen	Stecker der Pumpe in die Steckdose der Controlmatic E.2 stecken
		Pumpenmotor nicht korrekt angeschlossen	Anschluss im Klemmenkasten des Motors überprüfen
		Saugleitung verstopft oder schadhaft	Reinigen oder in Stand setzen
		Pumpe blockiert oder defekt	siehe Betriebsanleitung der Pumpe
		Pumpenenddruck niedriger als der Einschaltdruck des Geräts	Pumpe ungeeignet (der Pumpendruck muss um 7 m höher als der Einschaltdruck sein)
Pumpe fördert, aber instabiler Druck	Grüne Meldeleuchte leuchtet (betriebsbereit) Gelbe Meldeleuchte leuchtet (Betrieb)	Lufteintritt an der Pumpensaugseite	Stellen Sie sicher, • dass die Anschlüsse dicht sind • dass sich der Saugkorb nicht in unmittelbarer Nähe der Wasseroberfläche befindet • dass das Wasser keine Luft enthält (Wasserfall)
			
Pumpe schaltet ständig ein und aus	Grüne Meldeleuchte leuchtet (betriebsbereit) Gelbe Meldeleuchte leuchtet (Betrieb)	Geringe Leckage im System	Leckagen an Verbrauchern und Rohrleitungsanschlüssen beseitigen
			
Pumpe schaltet bei geschlossenen Verbrauchern nicht ab	Grüne Meldeleuchte leuchtet (betriebsbereit) Gelbe Meldeleuchte leuchtet (Betrieb)	Starke Leckage	Absperrarmaturen und Rohrleitungen überprüfen und in Stand setzen
		Reset-Taste blockiert in gedrückter Stellung	Kundendienst benachrichtigen
		Keine Strömungserfassung möglich, da Klappe durch Sand oder sonstige Feststoffe blockiert	Gerät von der Spannungsversorgung trennen und durchspülen, um die Feststoffe zu beseitigen. Wenn erforderlich, Kundendienst benachrichtigen.
		Elektronik defekt	Kundendienst benachrichtigen

9 Anhang

9.1 Einbauzeichnung

Einbauzeichnung siehe Bild 1, 2 und 3

9.2 Wiederverwertung

Die Controlmatic E.2 besteht aus wiederverwertbaren Stoffen.
Die Kunststoffteile sind gemäß ISO 11 469 gekennzeichnet.

9.3 Zertifizierung

Die Controlmatic E.2 entspricht den europäischen Richtlinien.

Controlmatic E.2

Automatic control unit with dry-running tion for motor

These operating instructions contain fundamental information and precautionary notes. Please read the manual thoroughly prior to installation of unit, connection to the power supply and commissioning.

This manual must always be kept available at the place of installation for future reference.

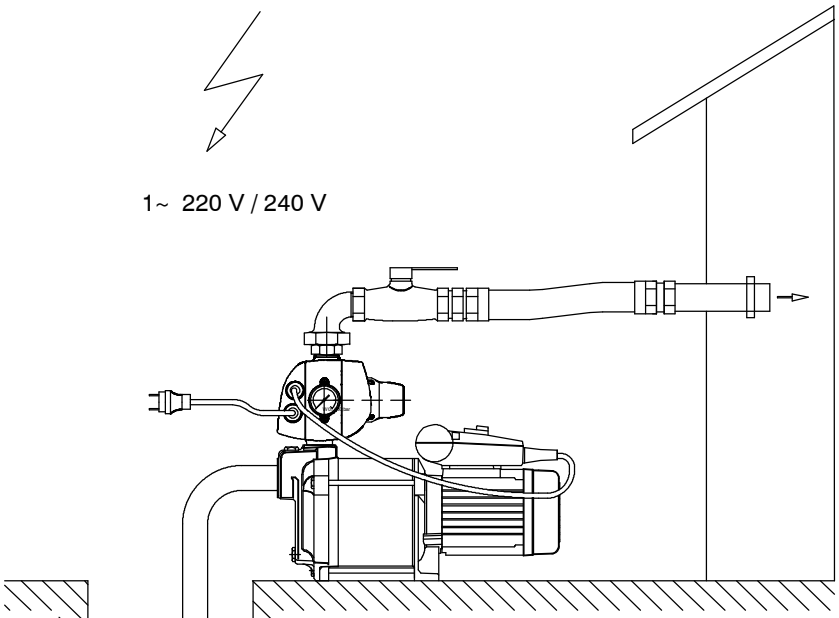


Fig.1

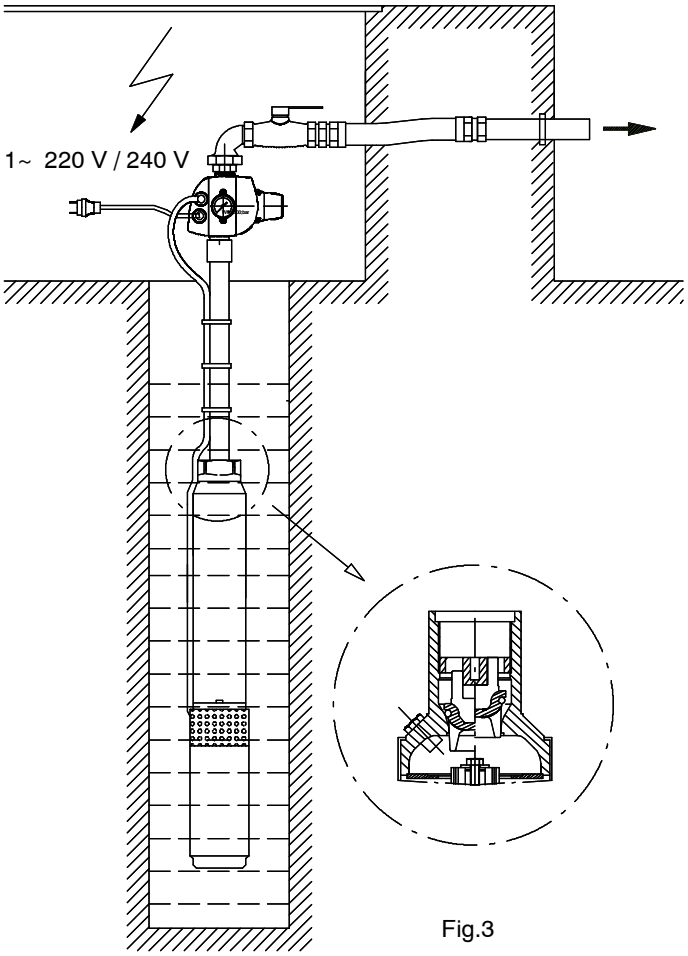


Fig.3

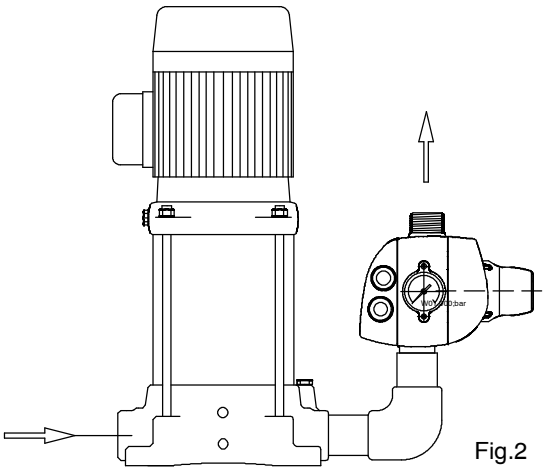


Fig.2

Contents

1 General ... 20
2 Safety ... 20
2.1 Symbols used in these operating instructions ... 20
2.2 Non-compliance with safety instructions ... 20
2.3 Safety awareness ... 20
2.4 Safety instructions for the operator ... 20
2.5 Safety instructions for maintenance, inspection and installation work ... 20
2.6 Unauthorized modification and manufacture of spare parts ... 21
2.7 Unauthorized modes of operation ... 21
3 Transport and temporary storage ... 21
3.1 Transport ... 21
3.2 Temporary storage/Preservation ... 21
4 Description of the product and accessories ... 21
4.1 Technical specification ... 21
4.2 Indicator lamps ... 21
4.3 Technical data ... 21
4.4 Designation ... 21
4.5 Design details ... 21
4.6 Accessories ... 21
5 Installation at site ... 22
5.1 Safety regulations ... 22
5.2 Checks to be carried out prior to installation ... 22
5.3 Installing the device ... 22
5.3.1 Fitting the pressure gauge ... 22
5.4 Connecting the piping ... 22
5.4.1 Controlmatic E.2 with dry-installed pump ... 22
5.4.2 Controlmatic E.2 with wet-installed pump ... 22
5.5 Connection to power supply ... 22
6 Commissioning / Start-up / Shutdown ... 22
6.1 Commissioning ... 22
6.1.1 Commissioning with dry-installed pump ... 22
6.1.2 Commissioning with wet-installed pump ... 22
6.2 Setting the start-up pressure ... 22
6.3 Shutdown / Temporary storage / Preservation ... 23
6.4 Returning to service after storage ... 23
7 Maintenance / Repair ... 23
7.1 General instructions ... 23
7.2 Servicing / inspection ... 23
7.3 Water reserve ... 23
7.4 Drainage / Disposal ... 23
7.5 Spare parts stock ... 23
8 Trouble-shooting ... 24
8.1 Signals and indicator lamps see section 4.2 ... 24
9 Annex ... 24
8.1 Signals and indicator lamps see section 4.2 ... 24
9.2 Recycling ... 24
9.3 Certification ... 25

1 General

This product has been developed using state-of-the-art technology; it is manufactured with the utmost care and subject to continuous quality control.
These operating instructions are intended to help you familiarize yourself with the device and its intended use.
They contain important information for reliable, safe, proper and efficient operation. Compliance with the operating instructions is of vital importance to ensure reliability and a long service life of the device and to avoid any risks.
These operating instructions do not take local regulations into account. The operator must ensure that everyone – including the installation personnel – observes these regulations.
This device must not be operated beyond the limit values specified in the technical documentation, particularly in section 4.3. The values indicated for the fluid handled, capacity, speed, density, pressure, temperature and motor rating specified in the technical documentation must be complied with. Make sure that operation is in accordance with the instruction laid down in this manual or in the contract documentation.

The rating plate indicates the type series / size, main operating data and works / serial number; please quote this information in all queries, repeat orders and particularly when ordering spare parts.
If you need any additional information or instructions exceeding the scope of this manual or in case of damage please contact KSB's nearest customer service centre.

2 Safety

These operating instructions contain important information which must be observed during installation, operation and maintenance. For this reason, they must be read and understood by the installing personnel and the owner/operator before the device is installed and commissioned. They must always be kept available at the place of installation for future reference.
In addition to the general safety instructions laid down in this chapter on "Safety", the special safety instructions provided in other sections must also be observed.

2.1 Symbols used in these operating instructions

The safety instructions contained in this manual whose non-observance might cause hazards to persons are specially marked with the general hazard sign, namely

(safety sign to ISO 3864-B 3.1). **The electrical danger warning sign is**

(safety sign to IEC 3864 - 3.6).

The word

Caution

is used to introduce safety instructions whose non-observance may lead to damage to the equipment and its functions.
Instructions attached directly to the equipment must always be complied with and be kept in a perfectly legible condition at all times.

2.2 Non-compliance with safety instructions

Non-compliance with safety instructions can jeopardize the safety of personnel, the environment and the equipment itself. Non-compliance with these safety instructions will also lead to forfeiture of any and all rights to claims for damages.
Non-compliance can, for example, have the following consequences:
- failure of important equipment functions
- failure of prescribed maintenance and servicing practices
- hazard to persons by electrical, mechanical and chemical effects,
- hazard to the environment due to leakage of hazardous substances

2.3 Safety awareness

You must comply with the safety instructions contained in this manual, the relevant national health and safety regulations and the operator's own internal work, operation and safety regulations.

2.4 Safety instructions for the operator

- Any hot or cold components that could pose a hazard must be equipped with a guard by the operator.
- Guards which are fitted to prevent accidental contact with moving parts must not be removed whilst the equipment is operating.
- Leakages of hazardous fluids (e.g. explosive, toxic, hot) must be contained so as to avoid any danger to persons or the environment. All relevant laws must be heeded.
- Electrical hazards must be eliminated. (In this respect refer to the relevant safety regulations issued by the local energy supply companies).

2.5 Safety instructions for maintenance, inspection and installation work

The operator must read this manual thoroughly before starting any maintenance, inspection and installation work.
Any work on the device must be carried out only during standstill. The shutdown procedure described in the manual for taking the device out of service must be adhered to without fail.
Equipment or pump units handling fluids injurious to health must be decontaminated and flushed through.
Immediately following completion of the work, all safety devices must be re-installed.
Please observe all instructions set out in the chapter on "Commissioning" before returning the unit to service.

2.6 Unauthorized modification and manufacture of spare parts

Modifications or alterations of the equipment supplied are only permitted after consultation with the manufacturer.

Original spare parts and accessories authorized by the manufacturer ensure safety.

The use of other parts can invalidate any liability of the manufacturer for resulting damage.

2.7 Unauthorized modes of operation

The warranty relating to the operating reliability and safety of the device supplied is only valid if the device is used in accordance with its designated use as described in section 4 of this manual. The limits stated in the operating instructions must not be exceeded under any circumstances.

3 Transport and temporary storage

3.1 Transport

Caution To prevent damage during transport, the automatic control unit must not be handled or lifted by the power cable, and it must be protected against any impacts or falls.

3.2 Temporary storage/Preservation

The device should be stored in a dry, dark, frost-proof room not exposed to sunlight.

4 Description of the product and accessories

4.1 Technical specification

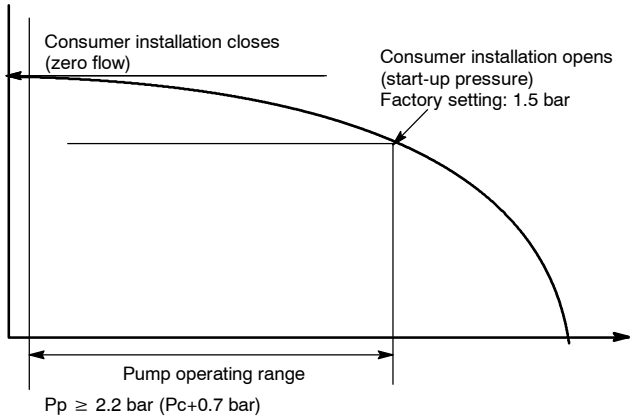
The Controlmatic E.2 control unit is designed for controlling automatic pump starting and stopping.

The pump is started after a consumer installation has been opened, as indicated by a flow and resulting pressure drop in the piping system.

Controlmatic E.2 detects a fluid flow in the piping system. When flow has stopped, the unit will stop the pump after approx. 5 seconds.

Apart from the automatic switchgear, the unit also comprises a built-in membrane designed to provide a water reserve and thus limit the switching frequency of the unit.

A swing check valve prevents the built-up pressure in the discharge line from decreasing again.



Pp ≥ 2.2 bar (Pc+0.7 bar)
Pp = Pump pressure
Pc = Pressure setting of Controlmatic E.2 (1.5 bar)

Please note:

Controlmatic E.2 cannot be used for pressure boosting. Its outlet pressure equals the pump's discharge pressure.

Fluids handled:

- Clean water without solid particles
- Chlorinated swimming-pool water (max. 0.3 %)
- Water-soluble substances
- Fertilizers
- Wood preservatives and pesticides

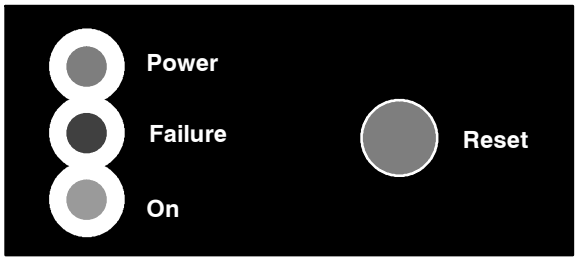
(Unit must be flushed through after every application).

Caution

The unit must not be used for the following fluids:

- **corrosive fluids**
- **flammable fluids**
- **explosive fluids**

4.2 Indicator lamps



Key:

Green	Power (Energized)
Red	Failure (Fault)
Amber:	On (Running)
Reset	Initialization

4.3 Technical data

Max. operating pressure	10 bar
Max. amperage (Check against pump operating manual)	10 A
Pumped fluid temperature	0 - 60 °C
Max. flow rate	10 m^3/h
Min. flow rate	0.09 m^3/h
Voltage/Frequency	220–240 V, 50/60 Hz
Enclosure	IP 65
Power supply cable	1.5 m
Minimum start-up pressure	1.5 bar

4.4 Designation

Type: Controlmatic E.2.
Ident. No.: 39 300 031

4.5 Design details

Controlmatic E.2 is made of high-grade plastic materials only. KSB's scope of supply includes:

- Power cable and standardized plug
- Standardized plug socket
- Integrated swing check valve

4.6 Accessories

- The automatic control unit is supplied ready to be plugged in. Accessories can be ordered through your distributor.

5 Installation at site

5.1 Safety regulations

Your electrical installation must be in accordance with IEC 364/VDE 0100, i.e. the socket must have an earthing terminal.

Power supply must be in accordance with European standard EN 60 335-2-41, i.e. it must be equipped with an earth leakage circuit breaker with a max. tripping current of 30 mA.

Please consult your electrician.

The electrical connections must not be exposed to moisture.

5.2 Checks to be carried out prior to installation

The name plate data must match the data of the power supply mains. Make sure that all safety regulations are complied with.

5.3 Installing the device

The Controlmatic E.2 unit must always be installed in vertical position with the 1-inch external thread inlet nozzle pointing downwards (see Figs. 1, 2 and 3).

Controlmatic E.2 is connected directly to the pump.

5.3.1 Fitting the pressure gauge

Controlmatic E.2 comes with the pressure gauge ready mounted.

Never lift the unit by the power cable!

5.4 Connecting the piping

All piping must be connected without transmitting any stresses or strains.

5.4.1 Controlmatic E.2 with dry-installed pump

Controlmatic E.2 can be connected directly to the pump discharge nozzle (Figs. 1 and 2).

Caution Controlmatic E.2 must always be installed in vertical position.

The use of hemp to seal the threads of plastic pipe unions frequently results in stress cracks and resultant leakage.

Controlmatic E.2 can also be installed between the pump and the consumer installations. In this case, a connecting pipe must be provided between the pump and the Controlmatic E.2 unit. The diameter of this pipe must at least equal the diameter of the pump discharge pipe. The specified direction of fluid flow must be observed (arrow on Controlmatic E.2).

5.4.2 Controlmatic E.2 with wet-installed pump

The Controlmatic E.2 unit must never be submerged in the fluid.

Use suitable connecting elements to connect the pump's discharge pipe to Controlmatic E.2.

Caution

Controlmatic E.2 must always be installed in vertical position. To ensure trouble-free operation of the Controlmatic E.2 unit in conjunction with submersible borehole pump types S 100A or B, the pump is equipped with an integrated vent valve facilitating suction in the event of back pressure (Fig. 3).

5.5 Connection to power supply

The device can be connected to any electric mains which complies with the IEC 364/VDE 0100 standard. Make sure that all safety regulations are observed.

Use suitable connecting elements to connect the pump's discharge pipe to Controlmatic E.2.

6 Commissioning / Start-up / Shutdown

6.1 Commissioning

6.1.1 Commissioning with dry-installed pump

- Verify that your pump is equipped with a suction strainer and foot valve.
- Fill the pump and the suction line with water.
- Plug in the power cable of Controlmatic E.2 to a mains socket and plug the pump's plug into the socket provided on the Controlmatic E.2 unit. The unit is energized now, and the green indicator lamp is lit.
- If the red indicator lamp lights up, press the red Reset button until priming has been completed.
- Once priming is completed, the red indicator lamp goes out and the pump delivers fluid. Close the consumer installations. (If the red indicator lamp should light up again repeat the above procedure).
- The pump will stop after 5 to 6 seconds. The system will now start up automatically as soon as a consumer installation is opened.
- For trouble-shooting faults (indicated by a lit red indicator lamp) please refer to section 8.

6.1.2 Commissioning with wet-installed pump

The pump fills with water after installation in the well / sump.

- Plug in the power cable of Controlmatic E.2 to a mains socket. The unit is energized now, and the green indicator lamp is lit.
- If the red indicator lamp lights up, press and hold the red Reset button until priming of the system has been completed. Make sure that one consumer installation is open so that all the air can escape from the system.
- Once priming is completed, the red indicator lamp goes out and the pump delivers fluid. Close the consumer installations. (If the red indicator lamp should light up again repeat the above procedure).
- The pump will stop after 5 to 6 seconds. The system will now start up automatically as soon as a consumer installation is opened.
- For trouble-shooting faults (indicated by a lit red indicator lamp) please refer to section 8.

6.2 Setting the start-up pressure

The unit is factory-set to a start-up pressure of 1.5 bar.

This pressure setting cannot be changed.

6.3 Shutdown / Temporary storage / Preservation

- Pull the pump plug and the unit's mains plug.
- Remove the automatic control unit from the pump piping and flush with clear water.
- Leave the unit to dry and store in a dry, dark and frost-proof room.
- Special preservation measures are not required.

6.4 Returning to service after storage

Please refer to section 5 **"Installation at site"**
Please refer to section 6 **"Commissioning / Start-up / Shut-down"**

7 Maintenance / Repair

7.1 General instructions

Always pull the mains plug before starting any work on the automatic control unit. The Controlmatic E.2 unit may only be opened by skilled personnel authorized by KSB.

7.2 Servicing / inspection

The automatic control unit is maintenance-free.

7.3 Water reserve

The water reserve stored in the control unit serves to reduce frequent pump starts / stops potentially caused by minor leaks in the system. The actual volume of this reserve depends on the maximum pump discharge pressure.

7.4 Drainage / Disposal

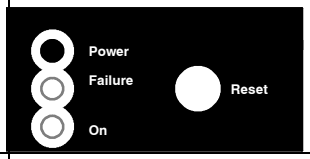
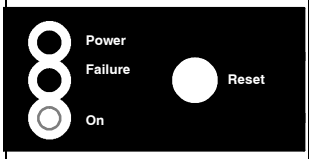
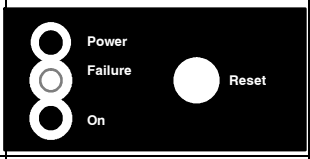
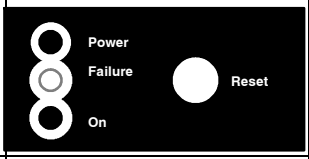
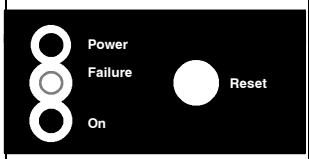
- Disconnect the automatic control unit from the pump and the mains.
- Remove the automatic control unit from the system.
- Shake the control unit, pressing one finger against the valve disc to allow all water to drain.

7.5 Spare parts stock

It is not recommended to keep spare parts on stock. In case of damage please refer to the service centre directory attached. KSB has an extensive service network.

8 Trouble-shooting

8.1 Signals and indicator lamps see section 4.2

Fault	Indicator lamps	Cause	Remedy
Pump does not start	No indication	The system is not energized.	Check mains connection.
Pump does not start	Green indicator lamp is lit (Energized)	The piping between the pump and the consumer installation is clogged.	
		The automatic control unit is frozen	Defrost
		The electronic control system is blocked.	Unplug and re-plug the unit. The pump should start up within 5–6 seconds.
Pump does not start	Green indicator lamp is lit (Energized) Red indicator lamp is lit. (Fault)	Lack of water	Check water level; the end of the pump suction line must be submerged in the water. Press and hold down Reset key until pump has primed.
		The pump has not been connected to Controlmatic E.2.	Plug the pump plug in the socket provided on Controlmatic E.2.
		The pump motor has been connected incorrectly.	Check connection in motor terminal box.
		The suction line is clogged or defective.	Clean or repair.
		The pump is blocked or defective.	See pump operating manual.
		The pump's discharge pressure is lower than the unit's start-up pressure.	Unsuitable pump (Pump pressure must be 7 metres higher than the start-up pressure.)
Pump delivers flow, but pressure is unstable	Green indicator lamp is lit (Energized) Amber indicator lamp is lit. (Running)	Air intake on the pump's suction side	Verify that • connections do not leak • the suction strainer is not directly below the water surface • the water does not contain air (waterfall)
			
Excessive pump switching frequency	Green indicator lamp is lit (Energized) Amber indicator lamp is lit. (Running)	Minor leakage in the system	Eliminate leakage at the consumer installations and pipe unions.
			
Pump does not stop although consumer installations are closed	Green indicator lamp is lit (Energized) Amber indicator lamp is lit. (Running)	Severe leakage	Check the shut-off valves and the piping, and repair.
		Reset button is jammed.	Call in customer service.
		Flow detection is prevented by sand or other solids blocking the check valve.	Disconnect the unit from the mains supply and flush it through to remove any solids. Call in customer service, if necessary.
		Electronic components are defective.	Call in customer service.

9 Annex

9.1 Installation drawing

Installation drawing see Figs. 1, 2 and 3.

9.2 Recycling

The Controlmatic E.2 unit is made of recyclable materials.
Plastic components are marked in accordance with ISO 11 469.

9.3 Certification

Controlmatic E.2 complies with European directives.

Déclaration CE de conformité / *Konformitätserklärung* / EC declaration of conformity

Par la présente, nous déclarons que le
Hiermit erklären wir, dass der Schaltautomat
Herewith we declare that the control unit

Controlmatic E.2

correspond aux dispositions pertinentes suivantes dans la version respective en vigueur :
folgenden einschlägigen Bestimmungen in der jeweils gültigen Fassung entspricht:
complies with the following provisions as applicable to its appropriate current version:

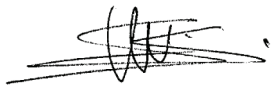
Directive relative aux machines 89/392/CEE, Annexe II A,
directive relative à la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, Annexe I
et la directive relative à la basse tension 73/23/CEE, Annexe III B

Richtlinie 89/392/EWG "Maschinen", Anhang II A,
Richtlinie 89/336/EWG "Elektromagnetische Verträglichkeit", Anhang I
und Richtlinie 73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie", Anhang III B

EC machinery directive 89/392/EEC, Annex II A, EEC
electromagnetic compatibility directive 89/336/EEC, Annex I
and EC directive on low-voltage equipment 73/23/EEC, Annex III B.

Normes harmonisées utilisées, notamment
Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere
Applied harmonized standards, in particular

EN 809, EN 292/1, EN 292/2, EN 60 335-1, EN 60 335-2-41, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 55-IEC 801 -2, -3, -4, EN 60 730-1, EN 60 730-2, EN 61 000 -3 -2 -A2, EN 61 000 -3 -3



Martial Smis Date :
Responsable Recherche et Développement Pompes de petite Puissance
KSB S.A.S., 128, rue Carnot, 59320 Sequedin/Lille (France)

Les caractéristiques de nos produits sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.
Technische Änderungen bleiben vorbehalten
Subject to technical modifications.

5125.85/2-90 07/2009

KSB S.A.S.
128, rue Carnot - 59320 Sequedin (Lille)
B.P. 95 - 59482 Haubourdin Cedex - France
● Tél : +33 3 20 22 70 00
● Fax : +33 3 20 22 71 47
● www.ksb.fr